

“Seminario de Economía. Comisiones Obreras”

# EL CAMBIO CLIMÁTICO.

## El caso del agua en la Comunidad Valenciana

**Manuel Nieto Salvatierra**

Doctor en Ciencias Geológicas  
Presidente Emérito de EVREN



**Seminario Economía**

Sesión 6 de abril de 2016.



# ÍNDICE

1. El clima es en esencia cambiante
2. El agua elemento “sin memoria”
3. El impacto en el agua del calentamiento global
4. El impacto en el agua ocasionado en nuestro ámbito territorial
  - Causas producidas a nivel regional
  - Incremento de los riesgos derivados de las inundaciones
  - Relación entre las precipitaciones y la escorrentía
  - Disminución de aportaciones hídricas. El efecto de los años 80
5. Consideraciones finales

# EL IMPACTO EN EL AGUA DEL CALENTAMIENTO GLOBAL

- **Fusión del agua en estado sólido: glaciares y casquetes polares.**
- **Elevación del nivel del mar.**
- **Incremento del índice de aridez que implica aumento de la evaporación en: el suelo, los embalses, los lagos y los humedales.**
- **Alteración del régimen de precipitaciones. Simultáneamente tiene lugar una mayor torrencialidad en algunas zonas y una disminución de lluvias y de prolongados periodos de sequía en otras.**
- **Modificaciones drásticas de la recarga de agua en los acuíferos.**
- **Disminución de la disponibilidad de los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos.**

# CAUSAS A NIVEL GLOBAL QUE AFECTAN A LA COMUNIDAD VALENCIANA

## Municipios costeros afectados por la elevación del nivel del mar

### Causa:

calentamiento global a escala planetaria

### Efectos:

518 km de litoral valenciano. Playas, humedales, acuíferos costeros, sociedad y economía

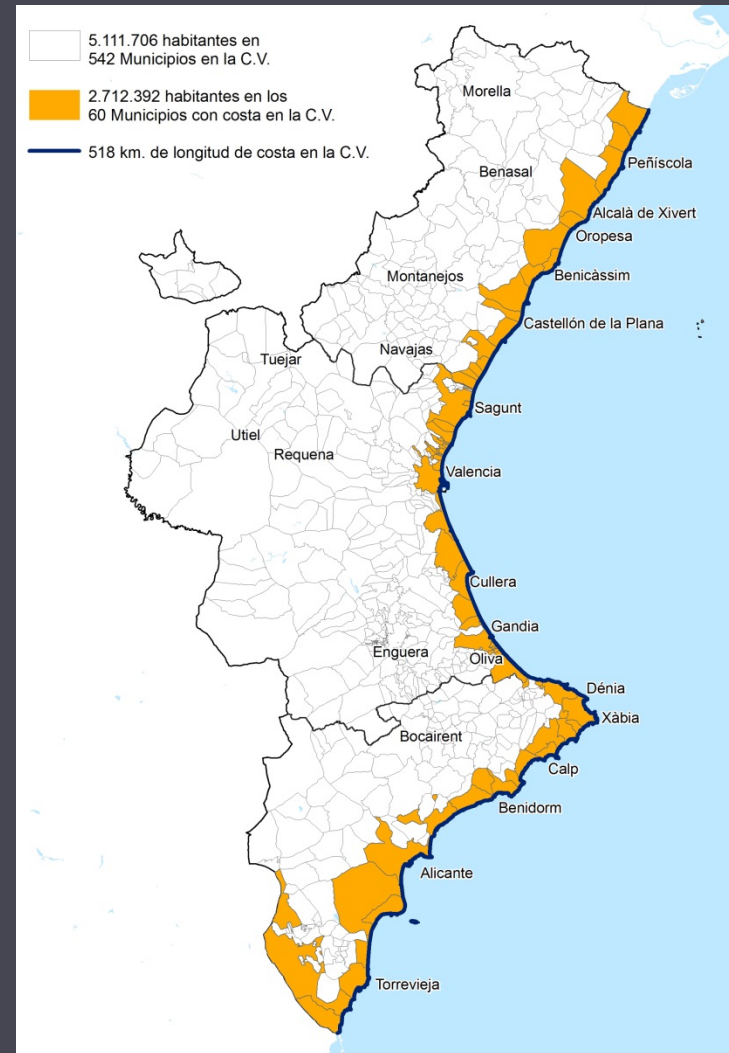




Figura 1

# CAUSAS A NIVEL DE NUESTRO ÁMBITO TERRITORIAL

## Suelo sellado en la franja litoral

 Superficie Sellada en Franja Litoral:  
51.813 ha.  
12,38 %

 Superficie Sellada en Franja Litoral:  
98.199 ha.  
23,47 %

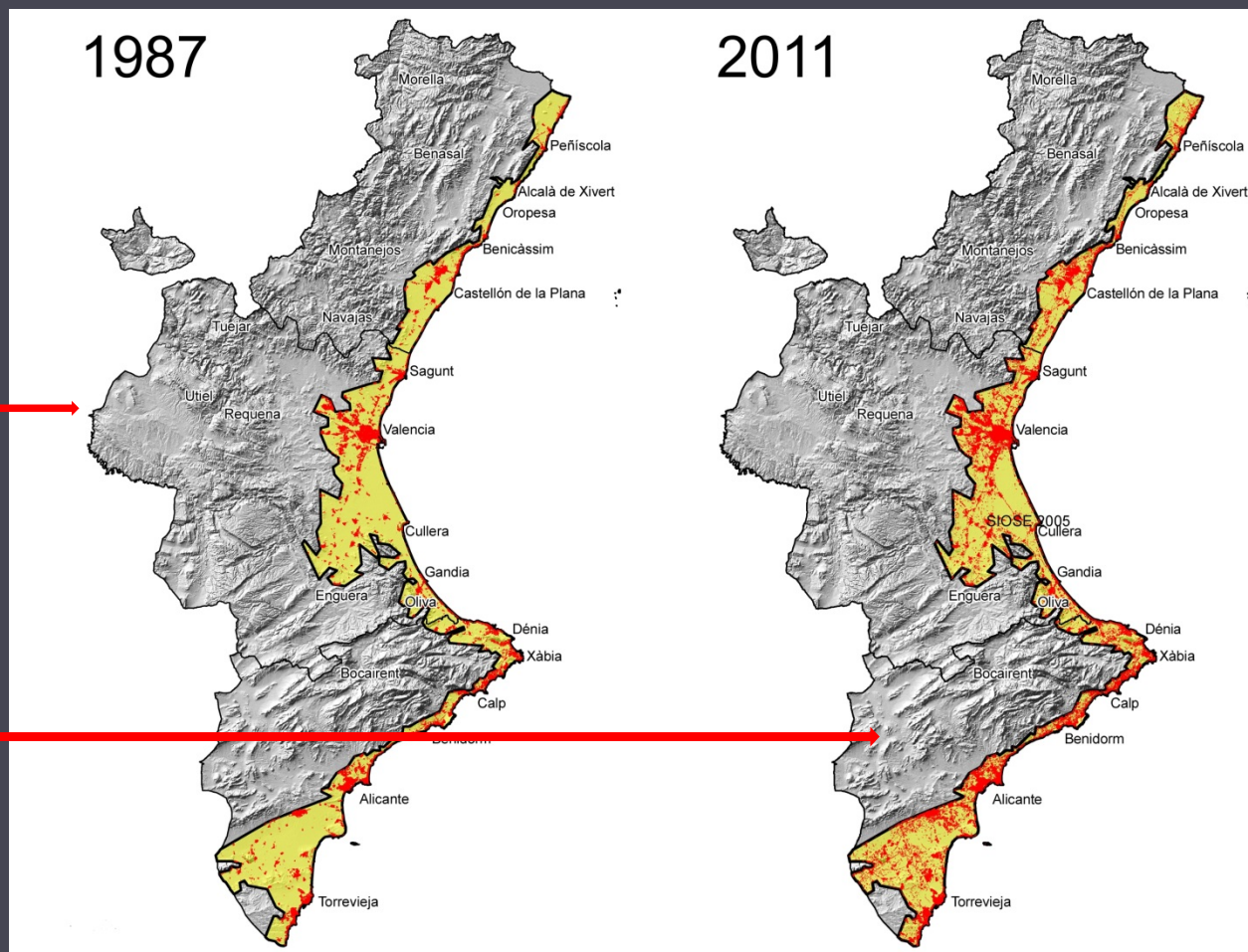


Figura 2

Las llanuras costeras de la Comunidad Valenciana situadas entre la línea marítima y la cota 100 ocupan 418.410 hectáreas

# CAUSAS A NIVEL REGIONAL

## Sellado de suelo en un municipio de la franja litoral

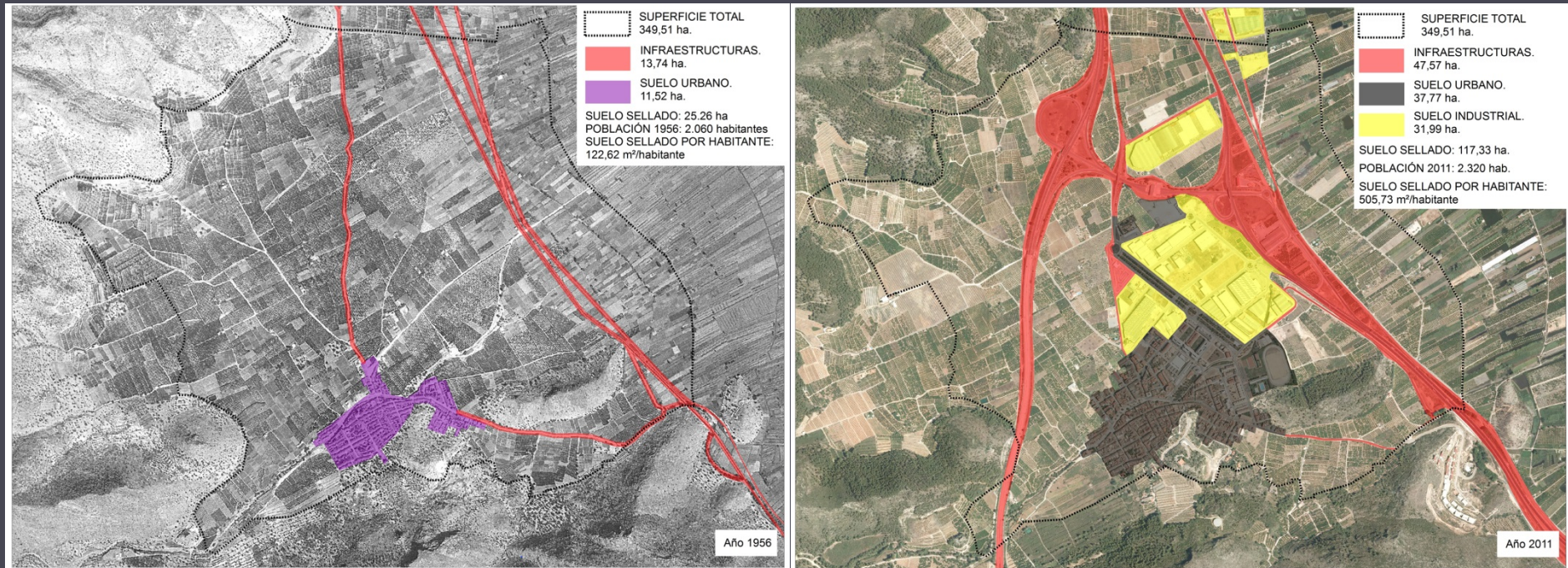


Figura 3

El suelo sellado ha pasado de 25,26 has (122 m<sup>2</sup>/hab) a 117,33 has (505 m<sup>2</sup>/hab)

**Incremento del 412%**

# RELACIÓN ENTRE LAS PRECIPITACIONES Y LA ESCORRENTÍA

## Cuenca hidrográfica del Sur entre Málaga y Almería

La relación entre la precipitación y la escorrentía se ajusta a una ecuación exponencial.

Periodo 1943-44 a 1964-65

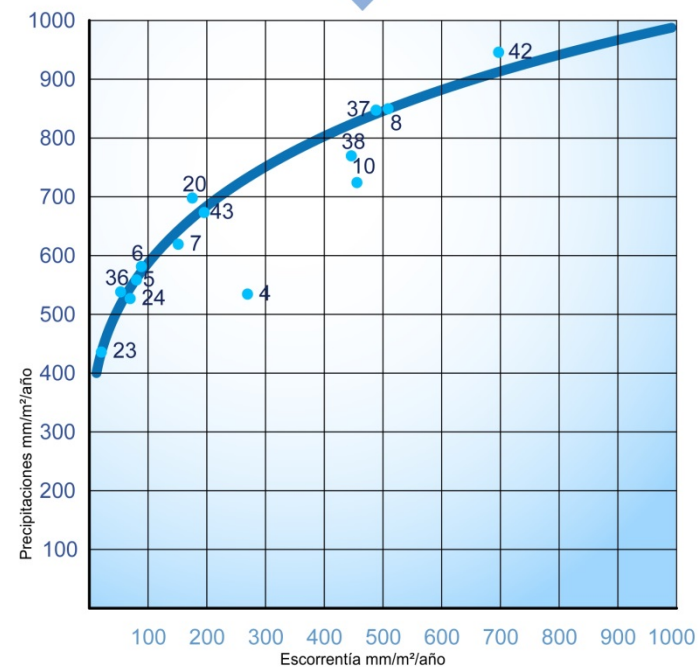
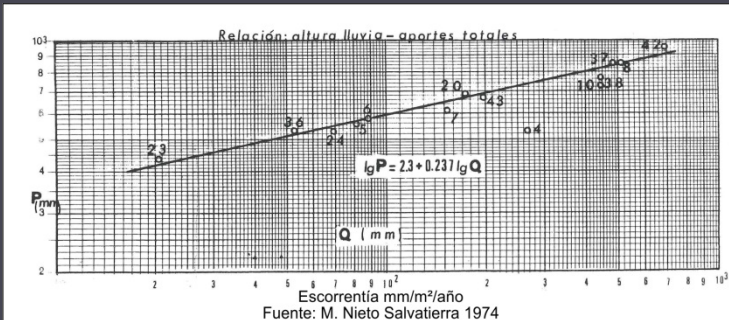


Figura 4

# RELACIÓN ENTRE LAS PRECIPITACIONES Y LA ESCORRENTÍA

Para la cuenca del Guadalquivir también se cumple la relación anteriormente citada

$$\text{Log } P = 2,3 + 0,237 \text{ Log } Q$$

Representación de los datos de la cuenca del Guadalquivir (1942-43 a 1995-96)

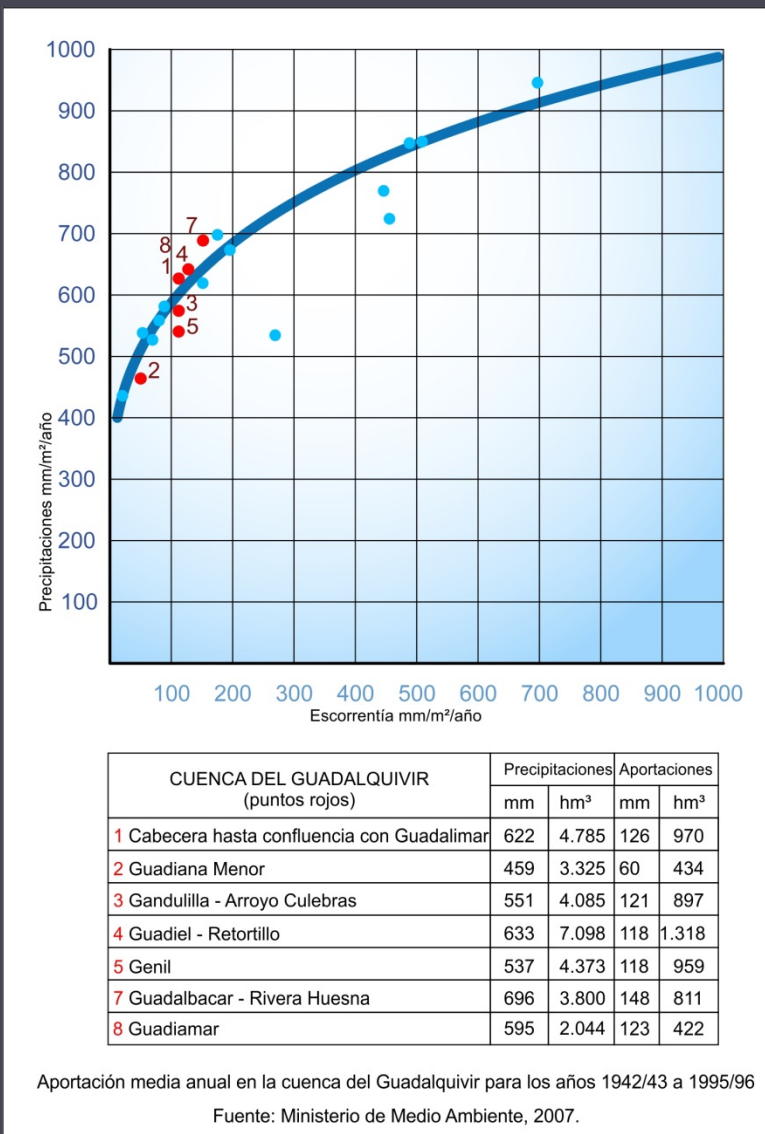


Figura 5



# RELACIÓN ENTRE LAS PRECIPITACIONES Y LA ESCORRENTÍA

Precipitaciones mm	Escorrentía mm	Coefficiente de Escorrentía
900	650	0.72
700	200	0.29
500	45	0.09
300	-	0.00

- Una disminución del 10% en la precipitación puede suponer hasta un 60% menos de aportación de agua a los ríos.
- Por debajo de los 400 mm de precipitación la escorrentía no tiene lugar.
- Cuando el componente subterráneo del ciclo hidrológico es importante, el coeficiente de escorrentía puede ser superior (por ejemplo en la CHJ).

# RELACIÓN ENTRE LAS PRECIPITACIONES Y LA ESCORRENTÍA

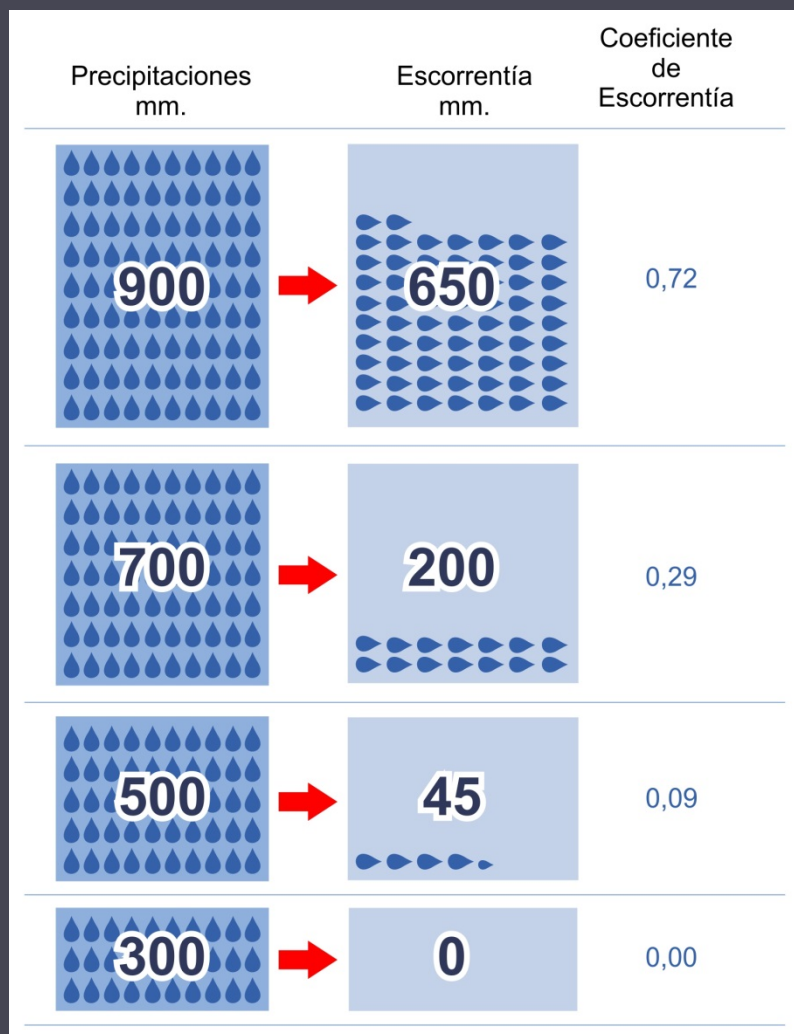


Figura 6

Fuente: EVREN

# DISMINUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Disminución de las aportaciones en la cabecera de los ríos de la Demarcación Hidrográfica del Tajo desde la década de los años 80

Disminución del 47%

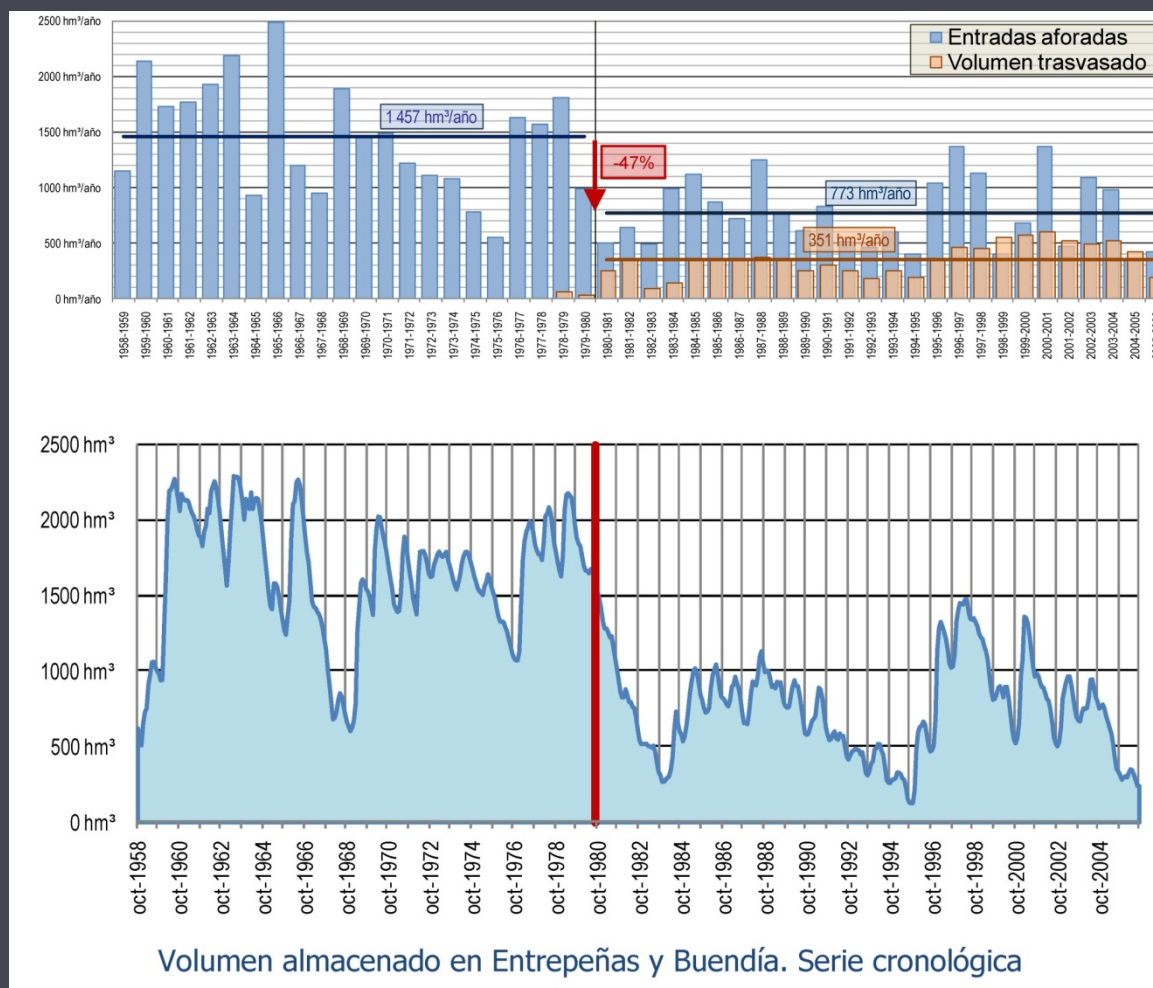


Figura 7

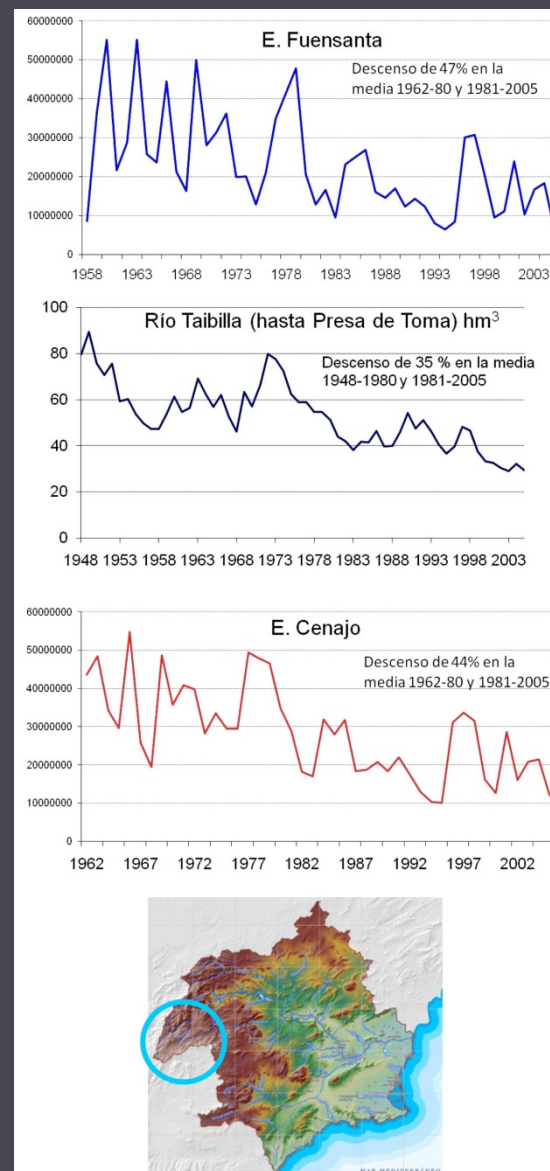
Fuente: CHT

# DISMINUCIÓN DE LOS RRHH

Disminución de las aportaciones en la cabecera de los ríos de la Demarcación Hidrográfica del Segura desde la década de los años 80

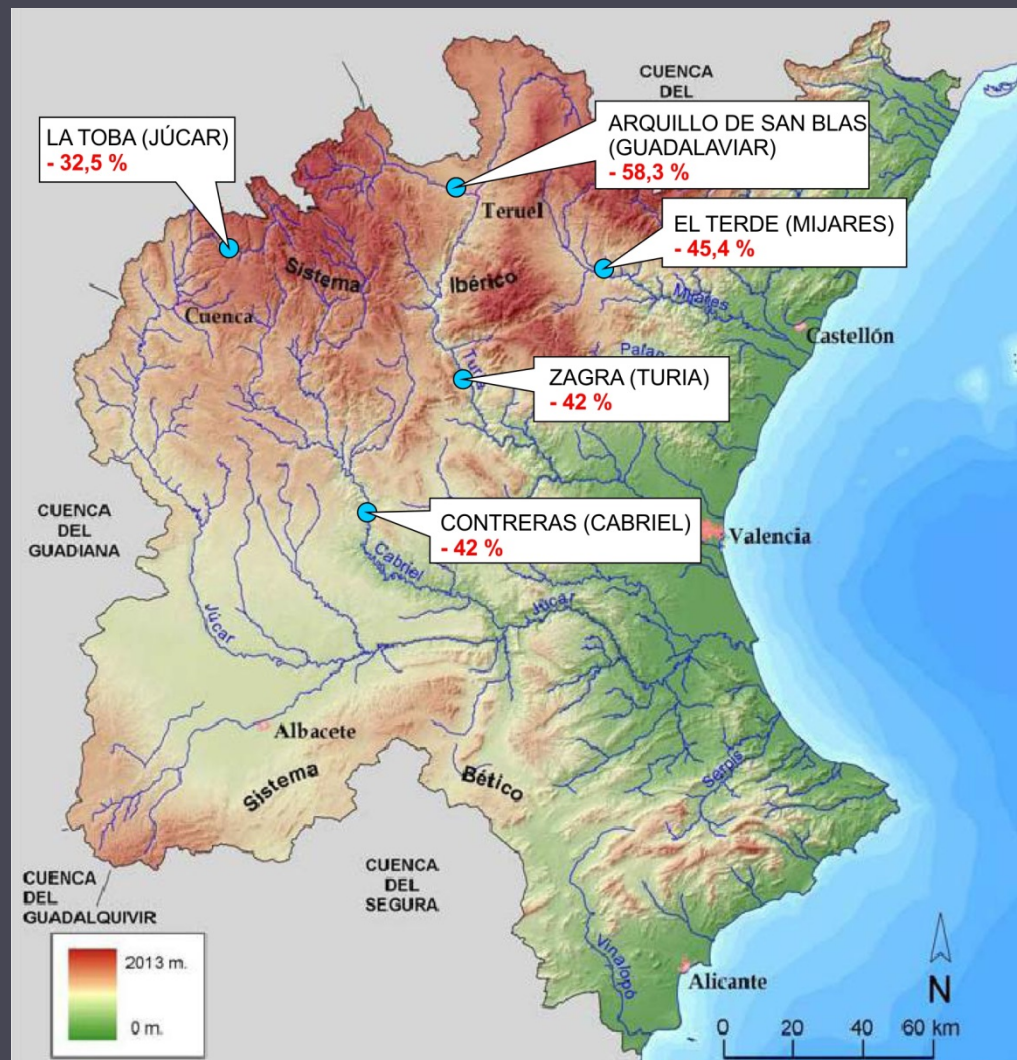
Disminuciones del  
47%, 35% y 44%

Figura 8



Fuente:  
Sandra Garcia  
Galiano.  
UPCartagena

# DISMINUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



Disminución de las aportaciones en la cabecera de los ríos de la Demarcación Hidrográfica del Júcar desde la década de los años 80

Figura 9

Fuente: Anuario de Aforos. CEDEX

# CONSIDERACIONES FINALES

- **Prepararnos para situaciones difíciles en lo que a disponibilidad de agua se refiere:**
  - Ahorro de agua
  - Utilización de los acuíferos como elementos de regulación
  - Uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas
  - Incremento de las infraestructuras de regulación
- **Corregir los impactos que como sociedad hayamos podido ocasionar en el territorio.**
  - Evaluar los incrementos de escorrentía motivados por el sellado del suelo
  - Medidas e infraestructuras para paliar los efectos del riesgo de inundación
- **Adhesión al Pacto de París sobre el cambio climático:**
  - Adaptación al cambio climático en las cuencas de los ríos, lagos y acuíferos (RIOC)
  - El cambio climático es el cambio acuático (SIWI)
- **Incorporación de las estrategias sobre el agua como un factor determinante en el cambio climático.**

MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN

**Manuel Nieto Salvatierra**

[mnieto@evren.es](mailto:mnieto@evren.es)

0034 963959496



Cambio climático.  
El caso del agua en la Comunidad Valenciana

